



TITLE:

京大広報 No. 372

AUTHOR(S):

京都大学広報委員会

---

CITATION:

京都大学広報委員会. 京大広報 No. 372. 京大広報 1989, 372: 717-722

ISSUE DATE:

1989-06-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/209306>

RIGHT:

ファイル中には未許諾による非表示部あり.

# 京大広報

No. 372

京都大学広報委員会



経済学部創立70周年記念式典 一関連記事本文 718 ページ

## 目 次

京都大学創立百周年記念事業委員会の設置……………	718	＜随想＞	
＜部局の動き＞		見えにくい所からの一言	
創立70周年を迎えた経済学部……………	718	名誉教授 丹羽 義次……………	722
＜紹介＞		制規等専門委員会報告（別冊）……………	723
理学部極低温高分解能電子顕微鏡……………	719		
平成元年度創立記念行事			
音楽会の開催……………	721		

## ＜大学の動き＞

京都大学創立百周年記念事業  
委員会の設置

京都大学は、1897年（明治30年）に創立されて以来、わが国の学術の中心として数多くの独創的な研究業績を挙げると共に、有為な人材を輩出するなど、わが国及び人類全体の文化の創造と繁栄に貢献する学問の府として、輝かしい歴史と伝統を形成してきました。

さて本学は、1997年（平成9年）には創立百周年を迎えることになります。これを機に、本学における一層の学術研究の振興及び教育研究体制の充実を図ると共に、国際社会や地域に開かれた大

学を目指すための意義ある記念事業を実施することが、去る昭和63年11月22日に開催された評議会において了承されました。

創立百周年に実施すべき記念事業に関しましては、既に、学内委員会や部局等から多くの提案をいただいております。今後はこれらの提案を基に、具体的な実施計画を検討することになりますが、去る5月16日に開催された評議会において、この記念事業を企画立案し実施するための「創立百周年記念事業委員会」の設置が認められ、今秋までには、その具体的な実施計画を作成することにしてあります。

## ＜部局の動き＞

## 創立70周年を迎えた経済学部

本年5月28日をもって経済学部は創立70周年を迎えた。経済学部は、大正8年、法学部の経済学講座を基盤に独立した学部となり、以来、142巻にのぼる「経済論叢」を発行するなど、先人の努力により70年間経済学界の中心的役割を果たしてきた。これを記念して、経済学部では5月14日（日）午前11時より午後3時まで国立京都国際会館イベントホールにおいて記念式典及び祝賀会を挙行了た。

多数の来賓、招待者に加え、卒業生など700余名の出席のもとに記念式典は京大交響楽団の演奏によって荘重な雰囲気の中で始められ、尾崎芳治経済学部長の挨拶の後、西島安則総長、北川善太郎法学部長（海外出張のため佐藤幸治法学部評議員代読）、卒業生を代表して古川 進経済学部創立70周年記念事業後援会会長、名誉教授を代表して堀江保蔵名誉教授から祝辞が述べられた。最後に、西岡文部大臣をはじめ各界からの祝電が披露され、式典はとどこおりなく終了した。

式典終了後、慶祝時に演じられる「手打ち」の舞が祇園の芸妓衆によって披露され、華やかな雰囲気の中で祝賀会が開催された。奥田 東元京都大学総長、河野健二京都市立芸術大学学長、荒巻

禎一京都府知事の祝辞の後、各界で活躍の卒業生からお祝いの言葉が述べられた。最後は京大合唱団による琵琶湖周航の歌を一同合唱して散会となった。

経済学部では創立70周年を記念して、昨年より経済学部所蔵上野文庫展、連続16回の公開講座・特別講義「京都文化経済論」、記念講演会、経済学部所蔵の貴重書・元教授の著書等の経済学文献展示会を催した。また、創立70周年記念写真集の作成、記念文集「人が語る経済学部70年」の発行、学部通信の発刊等を行った。今後も英国のロナルド・P・ドーア教授を招いて記念シンポジウムを開催（6月1日東京、6月2日京都）し、森嶋通夫ロンドン大学教授を迎えて記念講演会・特別講義（本年10・11月）などの開催を予定している。

経済学部は現在、経済学科、経営学科、現代経済学専攻に12講座（内7講座は大講座）を有し、49名（定員）のスタッフを擁している。特に大学院経済学研究科は経済研究所等と共同で構成・運営し、65名のスタッフをもつ強力な研究・教育体制をしている。70周年を契機に、学問の自由を守るといふ伝統を尊重しつつ、研究・教育体制をさらに充実して行くことを与えられた使命と考えている。（経済学部）



## &lt;紹介&gt;

## 理学部極低温高分解能電子顕微鏡

電子顕微鏡（電顕）の分解能が  $2\text{\AA}$  をきるところまで来た今日、材料科学の分野では原子を直接観察できるようになってきた。この成果を医学生物学分野でも活かす夢をのせて、史上初の極低温高分解能電顕が完成し、理学部北部構内極低温研究室に接して設置された（写真1）。無機材料にくらべて、生体高分子は電子線損傷をうけ易いので、これまで医学生物学分野の生の生体試料を電顕下、高分解能で観察するのはほぼ不可能であった。生体試料を極低温で観察しようという発想は、そもそも電子線損傷の進行は原子や分子鎖の移動という化学反応であるとすれば、低温ではその速度が指数関数的に小さくなると期待されたからである。低温で電子線損傷が軽減されればそれだけ多くの電子線を照射し、高拡大像をえることができる。初期の低温電顕は全国に先がけて昭和49年に化学研究所に設置されたが、液体ヘリウムの蒸発等による振動のため極低温下における高分解能像を撮影するに到らなかった。爾来15年を経た今日、本電顕では超流動ヘリウムの特性、つまり粘性が小さく膜状に沸騰して静かな液面を呈する性質を利用して振動の問題を本質的に解決し、加速電圧 400 KV、極低温 1.5 K 温度で塩化フタロシアニン銅の原子座標を分解能  $2.6\text{\AA}$  で拾える性能を発揮するに到った（写真2）。

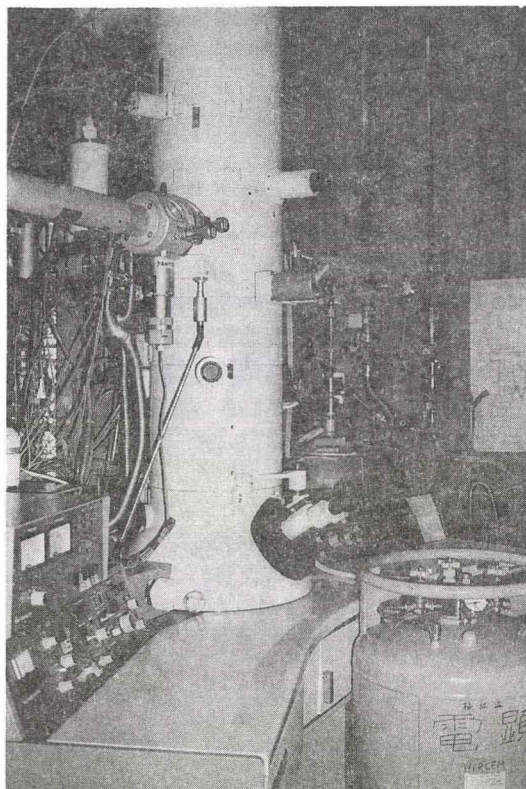
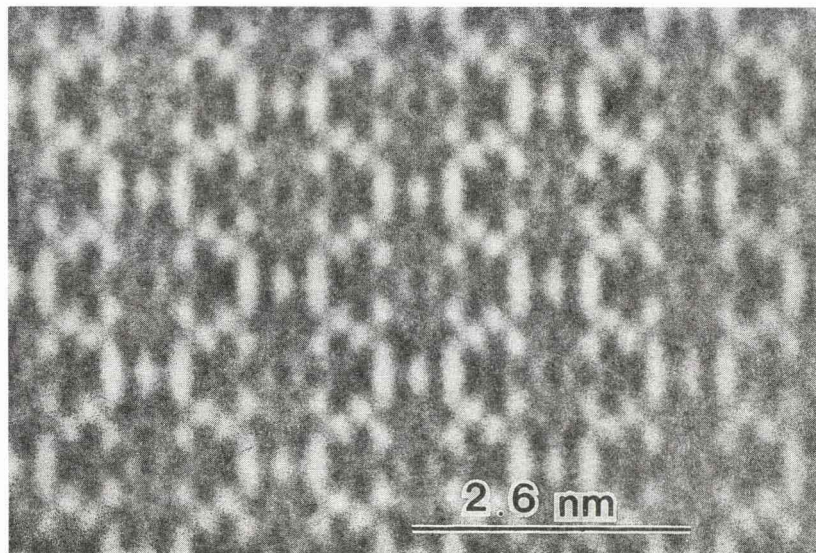


写真1 極低温高分解能電子顕微鏡。鏡筒の右側奥に液体ヘリウム導入口と排気口が、左手前に資料移送装置がみえる。

昭和57年、ハンブルグでの国際電顕学会で低温による電子線損傷軽減効果に対して厳しい評価の下された逆風の中で、本電顕の開発があえて企画され、昭和58年度に発足した「民間等との共同研究制度」の枠で京都大学と日本電子㈱との共同研究がはじまった。初年度に電子線損傷に対する冷却効果を評価し、59年度に振動除去のモデル実験を行い、60年度に本電顕の原型が誕生し、以後試料移送機構の改良を中心とした操作性の向

写真2 構成原子を解像できる塩化フタロシアニン銅の極低温（1.5K）の分子像。

やや菱形になった花模様が分子の1個で、中央の黒点が銅、周囲の16個の黒点群が塩素原子にあたり、その内側にみえるのがベンゼン環である。





上をはかり63年度に実用電顕として完成した。その間延2億5千万円の研究費を費したが国立学校と民間機関の負担割合は1対2であった。

ところで実際に生の生体試料を観察するためには、高真空中で水和状態を保つこと、生体試料は軽原子からなり電子線を散乱せず、弱い位相コントラストしか生じないので低ノイズの試料支持法を開発する必要があった。このことは、昭和59年液体窒素温度の電顕技術を開発していたドイツの研究グループが透明な非晶質の氷の薄膜中に試料を包埋することで一気に解決した。次に本電顕で実際に観察された生体試料の例を紹介する。主な生体高分子の中では、核酸、蛋白質、脂質、炭水化物の順に電子線損傷に弱くなり、コントラストも悪く観察が困難になる。まず遺伝子 DNA の二重らせん像や、DNA のまわりにらせん状に巻きついた組み換え酵素蛋白質の複合体を視覚化した(写真3)。また細菌ウイルスでは粒子内にDNA が同軸的に最密充填されている像を撮影し、従来の液晶モデルと異なる知見をえた。インフルエンザウイルスについては、従来の電顕で確認されなかった外膜の脂質二分子層を正焦点で撮影した。膜間隔は、生化学的予測よりも短い 35 Å で、その高い不均一のコントラストはリン脂質中のリン原子によるものである。その他小粒子の外膜では外層が一枚で、内層が電子密度の高い厚い層からなっているという新知見をえた。また高いコントラストをえるために、より大きく「焦点はずれ」をしてウイルス表層のスパイク構造と内部のロゼット状 RNA/蛋白質複合体を撮影するのに成功した(写真4)。エイズウイルスの表層構造についても新知見がえられつつある。現在ホウレンソウや紅色硫黄細菌を材料として脂質、蛋白質を主成分とする低コントラストの光合成膜の分子レベルでの構造解析が進行中である。将来、生化学反応の中間体を凍結観察することによる、結晶化しにくい単分子の動的構造の解析が期待される。また物理化学分野でも、1)超伝導状態の物質構造と電子状態の解析、2)超高真空における超微粒子、セラミックスなどの固体表面構造の研究、3)触媒作用の機構解析、4)ジョセフソン素子の磁気構造の視覚化などにも役立つものと思われる。

海外からの照会や、学部内外からの利用要望が多く寄せられており、情勢の許す限りこれらに对应てはいるが、そのすべてに対応することができず、今後の運営面における抜本的改善が望まれる。

(理学部)

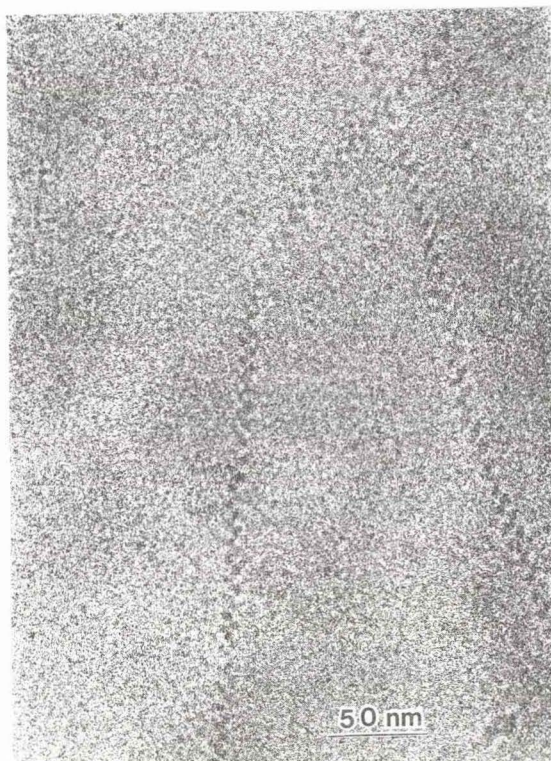


写真3—DNA分子の周りにらせん状に巻きついたDNA組換え蛋白質

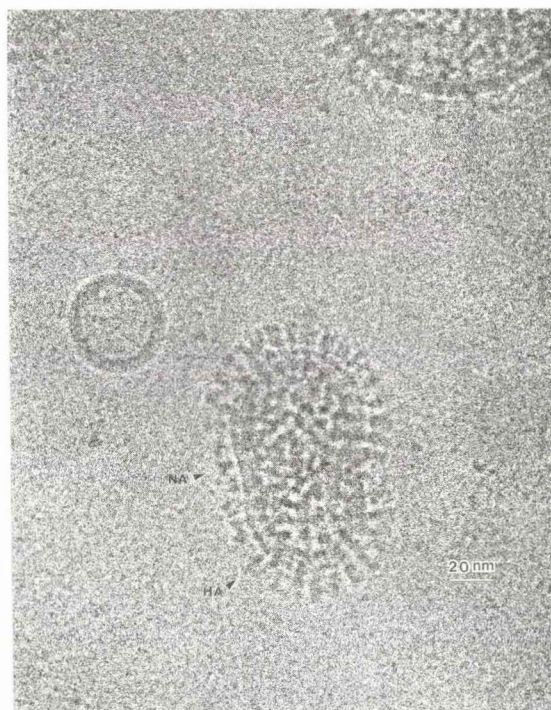


写真4—インフルエンザウイルス内部のRNA/蛋白質複合体と表層構造。ノイラミニダーゼ(NA)とヘマグルチニン(HA)を示す。

## 平成元年度創立記念行事 音楽会の開催

本学では、6月18日の創立記念日を祝し、下記の音楽会を開催いたします。本学教職員・学生の来聴を歓迎します。

### 記

日 時 平成元年6月19日(月)午後6時開演

場 所 京都府立勤労会館  
京都市中京区烏丸丸太町下る  
(市バス・地下鉄烏丸丸太町駅下車)

演奏者 小林 道夫(チェンバロ)

### プログラム

ザムエル・シャイト

「ああ汝素晴らしき騎手」による変奏  
曲

ヨーハン・ヤーコブ・フローベルガー

トッカータ第12番 ブランクロシェ氏  
の墓

J.S. バッハ

フランス組曲第4番 変ホ長調  
B.W.V. 815

(休 憩)

カンタロス

ソナタ ハ短調

カルロス・セイジャス

トッカータ ト短調

アントニオ・ソレル

クラリーノのソナタ ハ長調

ホセ・ガレス

ソナタ ヘ短調

ドメニコ・スカラッチィ

ソナタ K.1 ニ短調, K.2 ト長調,  
K.554 ヘ長調, K.555 ヘ短調

### 演奏者略歴

1933年東京生まれ。東京芸術大学音楽部・楽理科卒業。その後伴奏者として幅広い活動を始める。1956年その活動が高く評価され毎日音楽賞・新人奨励賞を受賞。その頃から中山悌一氏とともに全国的な演奏旅行を行い、ドイツ・リートとその演奏について深く学び今日の大成の基礎をつくる。

1960年代の前半には、来日した世界的なアーティストたち(ゲルハルト・ヒュッシュ、ヘルマン・ブライ、ルートヴィヒ・ヘルシャー、ジャン＝ピエール・ランパル)と共演し世界的に広く注目される。

1965年に西ドイツ・デトモルト北西音楽大学に留学しチェンバロ奏者としてドイツ・バッハ・ゾリステン、フランクフルト・バッハ・オーケストラと共演。帰国後はチェンバロとピアノの独奏及び伴奏、バロック音楽、アンサンブル、指揮、合唱など多方面に活動が続けている。

近年の外来アーティストとの共演には、オーレル・ニコレ、エルンスト・ヘフリガー、フィッシャー・ディスカウ、モーリス・アンドレ、アンリ・オジェー、グンドラ・ヤイヴィッツ、ペータ・ダム、ペーター＝ルーカス・グラーフ、ピエール・フルニエ、ヨゼフ・スーク等があり、故ジェラルド・ムーアに比肩する名伴奏者として、ヘフリガーとアメリカ、フィッシャー・ディスカウとヨーロッパ各地、また、ニコレと中国への演奏旅行を行う。

1972年ザルツブルグ国際財団モーツァルテウム記念メダル、1979年モービル音楽賞を受賞。1986年より国立音楽大学教授。

### 入場無料

備考：職員証又は学生証を持参して下さい。

定員は1300名先着順とします。

(学生部)

